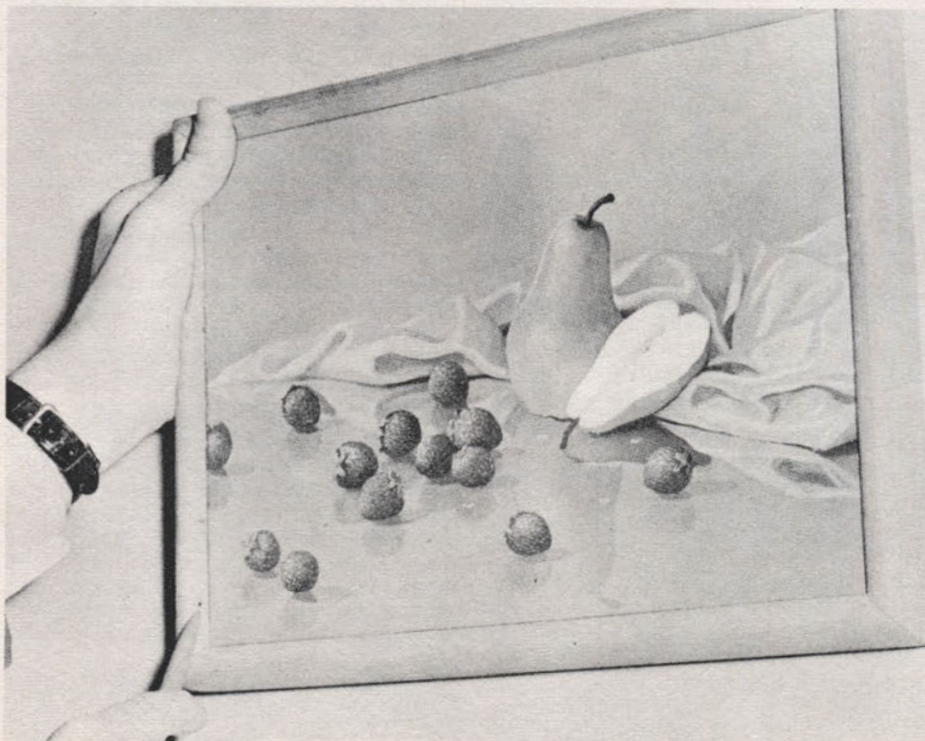
CALCOLATORI: SERVI O PADRONI?

di Guido Martinotti

Vengono esaminati i problemi creati dalla diffusione dei calcolatori applicati alla schedatura ed all'analisi di documenti contenenti informazioni personali. In particolare si considerano alcuni casi in cui questa innovazione tecnologica ha provocato limitazioni o danni alla «privacy» individuale.

Fig. 1 *Una penna indica, in una cornice di legno, un difetto che nasconde una trasmittente funzionante in modo autonomo per 200 ore.*

L'aneddotica sui calcolatori si arricchisce ogni giorno di episodi che contribuiscono ad accrescere quel sentimento misto di incredulità e di fascino che il profano ha verso le grandi invenzioni scientifiche. I giornali riferiscono che in una certa banca il calcolatore ha pagato un milione di dollari per un assegno di dieci, oppure che il signor Tal dei Tali si è visto recapitare una bolletta del gas per 999.999.999,99 lire, naturalmente per colpa di un calcolatore impazzito. E la notizia della sfida a scacchi fra il potente calcolatore ed il grande campione, per « provare » che l'uomo è più intelligente della macchina, o viceversa, è ormai diventata un classico del genere.

Queste e molte altre notizie simili concorrono a creare un'immagine mitica dei calcolatori, che confonde non poco le idee, non soltanto del grande pubblico, ma anche dei dirigenti degli enti pubblici e privati che stanno di fatto diventando i veri utilizzatori di massa dei calcolatori.

Occorre però riconoscere che la confusione di idee non è causata soltanto dalla grossolanità della divulgazione; all'origine degli equivoci stanno in molti casi delle aspettative che gli stessi esperti ideatori e costruttori dei calcolatori hanno creato e che sono andate in larga misura deluse, almeno nella loro formulazione originaria.

Il primo di questi equivoci nasce dall'idea di considerare il calcolatore come una intelligenza artificiale, da cui è venuta l'espressione, ormai entrata nell'uso corrente, di «*electronic brain*», cervello elettronico. Il termine di cervello elettronico, che era all'inizio una analogia indovinata, basata sul fatto che i circuiti dei calcolatori sono in grado di effettuare operazioni logiche, interpretato letteralmente, ha suscitato allarmismi e speranze del tutto sproporzionati alle possibilità attuali e future del mezzo, al punto che ancora si dibatte se i cervelli elettronici possano in futuro « ragionare » e sostituire il pensiero umano. Questi discorsi, soprattutto quando vengono fatti da persone che hanno scarsa familiarità con l'uso dei computer, sono del tutto campati per aria. È vero che i calcolatori sono in grado di fare operazioni logiche e calcoli estremamente complessi, ma non si deve dimentica-

re che tutti i « ragionamenti » che il calcolatore esegue devono essere minuziosamente *programmati* in precedenza. In altre parole anche la più sofisticata delle macchine non è altro che ferraglia (*hardware*) se mancano le istruzioni (*software*) ed un linguaggio particolare con cui comunicare queste istruzioni e farle eseguire dal calcolatore. Non è un caso che mentre nella prima fase della diffusione dei calcolatori le case produttrici puntavano su macchine sempre più veloci e potenti, oggi si stia invece puntando sul perfezionamento dei linguaggi, sulla maggior versatilità e semplicità dei programmi e sull'arricchimento dei canali di comunicazione uomo-macchina (*input* e *output*).

Un secondo equivoco è nato dalla percezione del calcolatore come « macchina per prendere le decisioni ». Si tratta in parte di una versione particolare della interpretazione del calcolatore come « cervello » elettronico ed è un mito che, per essere basato su presupposti più sofisticati del precedente, si è anche dimostrato più duro a morire. Assodato che il calcolatore non era in grado di ragionare autonomamente come un essere umano, si è tuttavia pensato che potesse fare meglio e più dell'uomo in tutti quei casi in cui per prendere una decisione corretta è necessario basarsi su una quantità enorme di informazioni e di condizioni da valutare simultaneamente: come avviene per esempio nella gestione di una azienda di grandi dimensioni, nella direzione di una economia nazionale o nella conduzione di una guerra.

L'impiego del calcolatore in tali situazioni e in altre analoghe è certamente di grande utilità. Il calcolatore infatti, non solo è in grado di accumulare una quantità di informazioni pressoché illimitata, ma anche e soprattutto può manipolare molte informazioni diverse contemporaneamente, partendo da operazioni logiche elementari. La scelta di una determinata alternativa, al verificarsi di certe condizioni, per esempio, può essere ridotta ad una espressione molto semplice del tipo « se A è maggiore o uguale a B allora si sceglie A ». Però la semplicità della struttura logica di questa espressione può essere del tutto apparente: se, per esempio, la traduciamo in questa affermazione « se la industria A dà un profitto maggiore o uguale a B miliardi la comperiamo » i calcoli per determinare A devono essere svolti ricorrendo ad un complesso sistema di analisi che tenga presente le caratteristiche interne della azienda (capitali, attrezzature, caratteristiche della manodopera, capacità produttive ecc.) combinandole con le prospettive del mercato (caratteristiche dei concorrentti, sviluppi internazionali e via dicendo) e con molti altri fattori.

Un buon calcolatore è in grado, sempreché qualcuno lo rifornisca dei dati necessari, di risolvere l'equazione e quindi in un certo senso di « decidere », ma anche qui è evidente che il calcolatore non « decide » affatto chi decide di comperare o meno è sempre l'imprenditore; tutto ciò che il calcolatore è in grado di fare, è di fornire le informazioni necessarie per prendere una decisione « razionale », che tenga presenti tutti i dati della situazione.

Da questo punto di vista l'avvento del calcolatore si è inserito in una serie di altri sviluppi contemporanei, che per mezzo di un complesso di strumenti teorici e tecniche applicative nel campo della matematica, dell'economia e dell'organizzazione aziendale, puntava verso un ideale « scientific management ». E a un certo punto sembrò che il calcolatore potesse sintetizzare tutti questi sforzi disparati e realizzare effettivamente questo ideale. In realtà, benché le potenzialità in questo settore siano più realizzabili che non nel caso dell'*intelligenza artificiale,* neppure le attese di « *scientific management* » in campo privato, pubblico e militare sono state soddisfatte; forse anche perché erano troppo ambiziose. L'immagine del grande burocrate o del sommo generale che nel chiuso ovattato del suo ufficio, si china ansiosamente sul terminale del computer, e lo interroga come una sfera di cristallo, per sentirsi dire « vendi » « compera » oppure « attacca » « ritirati », era certamente mitica anche se con tutta probabilità viene ancora cullata nelle menti di molti attuali o potenziali utilizzatori di sistemi elettronici di calcolo.

Le cose non sono andate certo in questo modo e gli esperimenti di gestione aziendale o di altro tipo con i calcolatori non hanno sortito gli effetti desiderati.

Ancora di recente si è moltto discusso sulla applicabilità dei sistemi di calcolo elettronici al campo specifico del management, in un convegno tenuto dalla Fondazione Olivetti a Courmayeur, nel settembre 1971. Nessuno naturalmente mette in dubbio l'utilità del calcolatore nella gestione aziendale, ma molti, moltissimi dubbi vengono avanzati anche da autorevoli studiosi e tecnici sulla loro utilizzazione a livello decisionale in senso stretto.

Un efficiente servitore

Ma allora, si chiederà, se il calcolatore non ragiona e se non è in grado di prendere delle decisioni, che cosa sa fare? E perché, se veramente non invade il campo riservato agli uomini, si fanno tante discussioni sugli effetti sociali e politici della diffusione dei computer?

La domanda non è soltanto retorica perché, paradossalmente, le conseguenze più rilevanti dell'introduzione dei calcolatori, gli effetti di più lunga portata sul modo di vivere delle persone, derivano da una caratteristica non certo secondaria, ma sicuramente molto meno appariscente, di queste macchine straordinarie; cioè la loro capacità di immagazzinare una grande quantità di informazioni e di *ordinarle* con una fantastica rapidità. Non a caso infatti i francesi chiamano il calcolatore « ordinateur », con un termine assai più approppriato degli altri correntemente usati.

Riprendendo dei termini figurativi direi che per metterne in luce le potenzialità effettive il calcolatore va pensato non come un brillante ragionatore, né come un grande manager, bensì come un servo un po' stupido, ma straordinariamente preciso, rapido, instancabile. Dire che il calcolatore è stupido è naturalmente una metafora: il calcolatore non è né intelligente né stupido, ma ho usato questo aggettivo perché, come sanno bene tutti i programmatori, la logica con cui opera un calcolatore è cosí rigorosa che tutte le fasi di una operazione devono essere minuziosamente previste da chi dà le istruzioni. Ricorrendo ancora al linguaggio figurato, ad un servo che

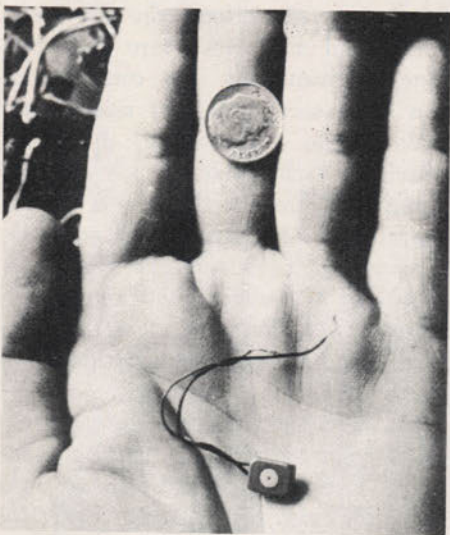
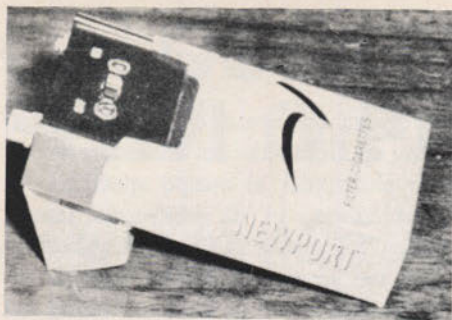



Fig. 2 *Le intrusioni nella « privacy » si sono moltiplicate con lo sviluppo di una raffinata tecnologia elettronica. Le indiscrezioni da parte dei pubblici poteri, ma anche di privati cittadini, sono rese possibili da un numero straordinario di sistemi di ascolto. Ecco quindi la radiolina FM nascosta in un pacchetto di sigarette; oppure ancora la classica oliva che contiene una minuscola trasmittente; infine l'altrettanto classico microfono più piccolo di un diecino.*

possedesse la logica di un calcolatore non si potrebbe dire « portami il bicchiere che sta su quel tavolo » perché se c'è di mezzo una sedia (non prevista nell'ordine) il servo-calcolatore si bloccherebbe, totalmente incapace di proseguire. Per poter essere adeguatamente eseguite le istruzioni dovrebbero esplicitare con grande precisione e assoluta completezza tutte le singole operazioni implicite nel semplice atto di prendere il bicchiere. Così si dovrà definire il bicchiere, il tavolo, prevedere tutto il percorso di andata, e tutti i possibili ostacoli sul percorso e cosa fare di fronte ad ogni ostacolo. Da un certo punto di vista « programmare », cioè dare istruzioni ad un calcolatore per l'esecuzione di un determinato lavoro, è interessante proprio perché mette in luce con precisione quanto pieno di scorciatoie e di impliciti sia il linguaggio con cui ragioniamo e comunichiamo nella vita quotidiana. Da un altro punto di vista è una conferma che la logica rigorosa rasenta la stupidità totale. Una volta però che il programma è stato completato e « funziona », una volta cioè che tutte le incertezze e le ambiguità sono state eliminate dal pacchetto di istruzioni, si può contare sul calcolatore per una esecuzione rapida e perfetta e ripetibile un numero illimitato di volte senza errori.

Sono queste le qualità dei calcolatori che ne hanno favorito la enorme diffusione negli ultimi anni e, come vedremo, sono anche le qualità che portano con sé le più rilevanti conseguenze sul piano politico e sociale. Ma per meglio comprendere perché ciò sia vero dobbiamo lasciare ora momentaneamente il discorso sui calcolatori ed esaminare alcuni aspetti generali della società contemporanea.

Il costo della privacy

Fra i molti processi che caratterizzano la società contemporanea, ve n'è uno che, nei suoi vari aspetti, rappresenta più di ogni altro le profonde contraddizioni della nostra epoca: lo scontro fra le esigenze individuali e le necessità collettive. La società industriale ha messo in moto una serie di dinamiche sociali che muovono potenti forze nei due opposti sensi, in un conflitto sempre più evidente e inconciliabile.

Da un lato infatti la trasformazione della società in senso industriale e urbano ha liberato gli individui dai vincoli e dal controllo di gruppi ristretti. La separazione del luogo di abitazione dal luogo di lavoro, la concentrazione in grandi ammassi urbani in cui l'accostamentto fisico non impone necessariamente la vicinanza sociale, in una parola, la separazione dei molti ruoli di cui è composta la vita associata dell'individuo ha indubbiamente aumentato la sua libertà di azione.

In particolare si è estesa enormemente la sfera privata della vita individuale, che gli inglesi chiamano *privacy*. Ed è interessante notare che l'allargamento della sfera privata è dovuto non solo alle conquiste di diritti politici nei confronti dello Stato, ma anche e soprattutto all'esistenza di condizioni di fatto, come appunto l'anonimato garantito dalla struttura del vivere sociale in ambiente urbano e dalla aumentata mobilità sociale degli individui. Le persone e le famiglie, spostandosi sul territorio, e da un lavoro all'altro, ricreano ogni volta, almeno in parte, la loro storia sociale che sovente non ha agganci con quella precedente. Noi viviamo talmente immersi in questa condizione che non ce ne rendiamo neppure più conto. Eppure basta pensare all'esperienza assai comune di cambiare casa, sia pure solo nel raggio di pochi isolati entro una medesima città, per cogliere il senso del mutamento e della sostituibilità di una serie di rapporti, dall'incontro più o meno occasionale con il vicino, al mutamento di piccole abitudini quotidiane come il bar, i negozi o il giornalaio che pur essendo di minore importanza fanno parte integrante delle complesse valenze che legano l'individuo al gruppo. Nella comunità tradizionale erano proprio questi comportamenti quotidiani che tenevano ancorato l'individuo alla collettività, e permettevano a questa di esercitare un diffuso e permanente controllo sociale che oggi, come vedremo, si esercita con altri mezzi.

D'altro lato però se è aumentata la libertà di muoversi, di cambiare, di nascondersi anche, dietro ai diversi ruoli parziali che ognuno riveste nella

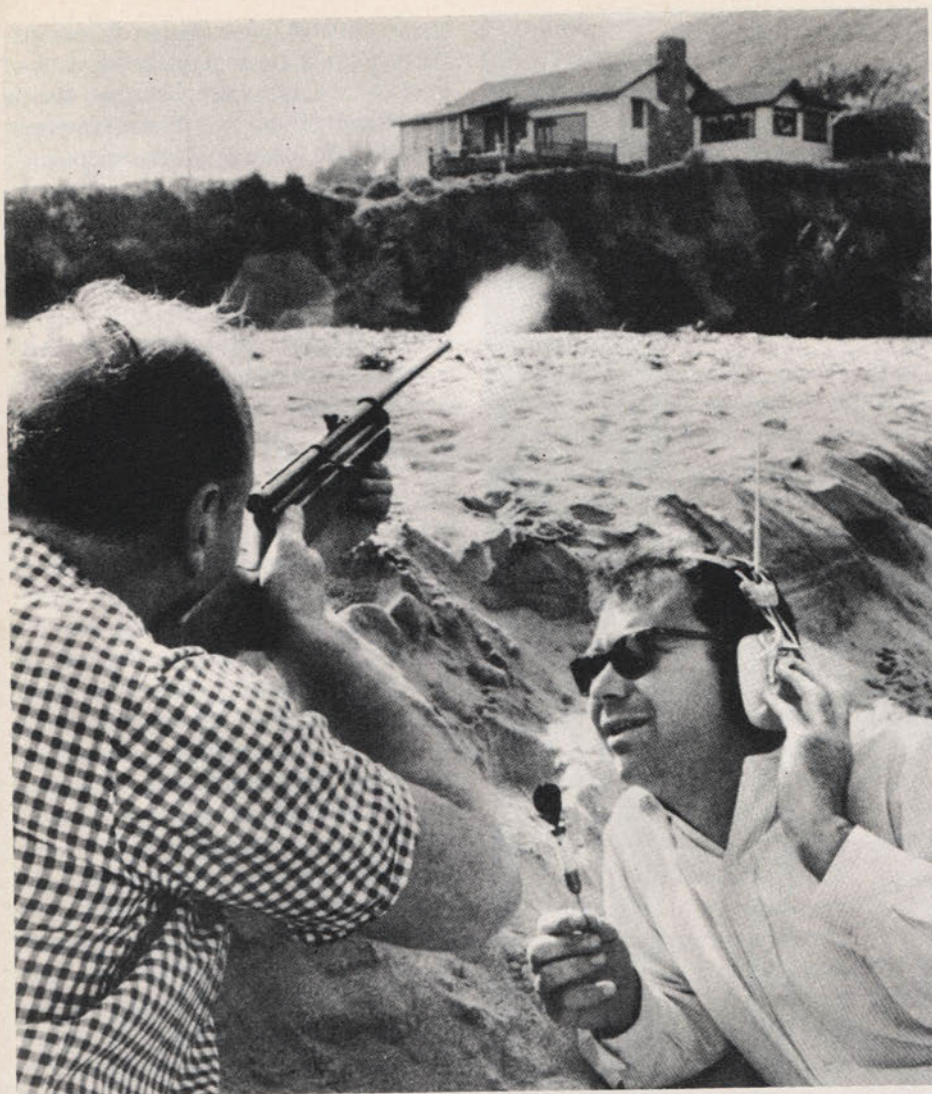



Fig. 3 *Quando non è possibile avvicinarsi all'abitazione del sorvegliato per piantare un microfono o inserirsi nel filo del telefono, ecco il microfono-trasmettitore sparato con un buon fucile da qualche centinaio di metri di distanza. Le vibrazioni prodotte nei muri dalla conversazione vengono raccolte dal microfono conficcato all'esterno e ritrasmesse via radio.*

società, altri mutamenti altrettanto organici al processo di industrializzazione spingono invece in senso del tutto opposto.

In una società altamente industrializzata l'interdipendenza degli individui e dei gruppi aumenta enormemente perché i compiti di ciascuno sono parziali e specifici: ogni membro della società riesce a svolgere funzioni complesse solo in sincronia con molti altri componenti del sistema sociale. Per queste ragioni la società nel suo complesso diventa assai efficiente ma anche estremamente fragile: di ciò noi siamo consapevoli solo in misura molto limitata e soltanto quando si verificano delle interruzioni in qualche parte del sistema. Ognuno dei nostri atti quotidiani, accendere la luce e farci il caffè alla mattina, comperare il giornale, andare al lavoro e mangiare, dipende dal corretto funzionamento di sistemi organizzativi assai complessi. Per regolare tutte queste funzioni si sviluppano grandi organizzazioni burocratiche su cui primeggia quel complesso di istituzioni che noi chiamiamo stato. La tendenza principale di queste organizzazioni è quella di assicurarsi il corretto comportamento di tutti i membri: proprio per la immanente fragilità del sistema sociale nel suo complesso, la devianza diventa un pericolo sempre più minaccioso, da colpire quando si verifica, ma soprattutto da prevenire in tutti i modi. Il sistema deve avere un alto grado di *prevedibilità* di comportamento ed è quindi necessario che tutte le organizzazioni, dallo stato al più piccolo ufficio, accumulino dati su ogni singolo atto amministrativo con la massima precisione.

Il metodo più diretto per assicurarsi la conformità degli individui è naturalmente quello di burocratizzare tutti gli aspetti della vita esercitando un controllo poliziesco continuo e capillare. Ma si tratta di un sistema socialmente costoso e, fintantoché è possibile evitarlo, conviene ad ogni sistema esercitare il controllo per altre vie, assicurandosi cioè che i comportamenti e i valori dei singoli individui siano in sintonia con i modelli ritenuti più adatti a quella data società.

A questo si arriva naturalmente, in primo luogo, con la diffusione e il rafforzamento di una ideologia dominante, che passa attraverso la famiglia, la scuola e i mezzi di comunicazione di massa, ma anche con un efficace sistema di sorveglianza delle informazioni personali in modo da poter prevedere in quali aree e in quali gruppi si profilano minacce di devianza.

Infine, per poter governare efficacemente un sistema sociale altamente differenziato è necessaria un'accurata ed estesa conoscenza dei molti fenomeni sociali che vi hanno luogo. Lo sviluppo delle scienze sociali, ed in particolare della economia, testimonia l'importanza di queste attività conoscitive nella società contemporanea.

Ecco dunque perché il controllo delle informazioni diventa più che mai l'elemento fondamentale dell'esercizio del potere. E controllo delle informazioni significa appunto controllo dei dati dai tre punti di vista che abbiamo indicato più sopra: con funzioni *certificative,* per fissare i procedimenti burocratici (il comportamento delle organizzazioni), con funzioni di *sorveglianza,* per individuare la « regolarità » o meno dei comportamenti individuali, e con funzioni *statistiche* per poter studiare il comportamento dell'aggregato sociale.

È evidente che la sempre crescente necessità di controllo da parte delle organizzazioni sull'individuo entra in serio conflitto con le esigenze della libertà individuale, non tanto perché è minacciato un aspetto importante della libertà di azione, la libertà, ap-

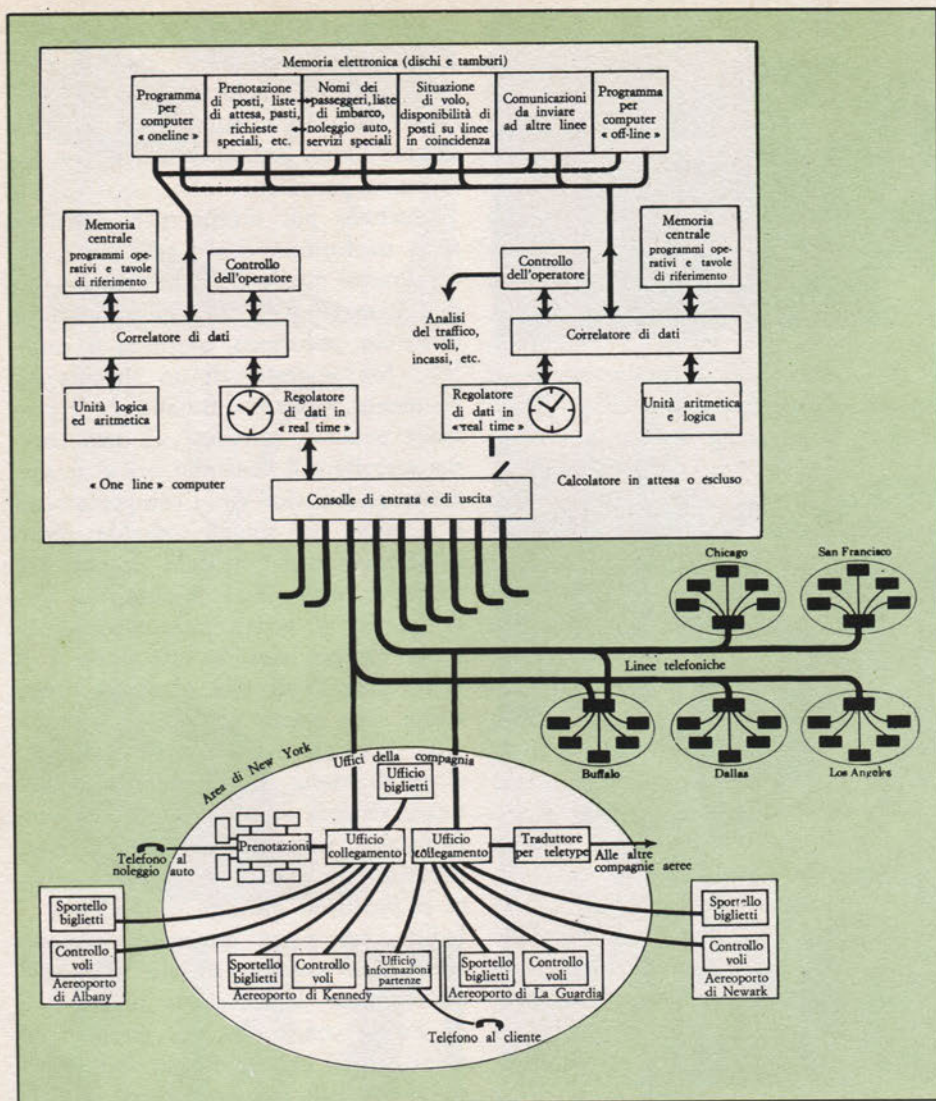



Fig. 4 *Sistema di prenotazione elettronica dell'American Airlines.*

punto di agire all'interno di una sfera privata sottratta al controllo di altri, siano essi privati cittadini o agenti dello stato.

Come si è detto più sopra questa libertà era assicurata, in una fase precedente del processo di modernizzazione, dall'esistenza di determinate condizioni di fatto che rendevano difficoltoso il controllo sociale, specie nei magmatici agglomerati urbani. Oggi alcune di queste condizioni esistono ancora ma allo stesso tempo assistiamo al rapido sviluppo di una tecnologia diretta essenzialmente a permettere un controllo di massa ad un costo irrisorio. Valga per tutti l'esempio delle intercettazioni telefoniche: è ormai impensabile svolgere qualsiasi attività associata ad ampio raggio senza servirsi del telefono e questo vale per il partito politico come per l'impresa commerciale o industriale.

Ieri l'intercettazione telefonica richiedeva apparecchiature costose e personale qualificato: oggi un intercettatore, utilizzabile con qualsiasi radiolina FM, costa dalle 12.000 lire in su ed è alla portata di tutti. Negli ultimi quarant'anni uno dei più importanti temi di dibattito politico-legale svoltosi negli Stati Uniti ha riguardato appunto la liceità o meno delle intercettazioni telefoniche sia da parte di privati cittadini sia da parte di organi di polizia. Nonostante le proibizioni e le leggi la diffusione delle intercettazioni telefoniche e più in generale delle sorveglianze elettroniche delle conversazioni personali è divenuta un problema sociale di prima grandezza su cui prospera un'industria di molti milioni di dollari.

Ma, e qui ritorniamo al nostro calcolatore, anche la intercettazione e la sorveglianza individuale conservano un costo unitario elevato, per la semplice ragione che per ogni sorvegliato ci deve essere un sorvegliante e che le conversazioni devono essere ascoltate da qualcuno. Invece si sta sviluppando un altro tipo di sorveglianza che non è individuale, ma di massa, ma, soprattutto, che può essere esercitata su larga scala ad un costo unitario trascurabile.

Vediamo come questo possa avvenire e come si collochi in questo quadro il calcolatore.

Dossier di carta e dossier elettronici

Ciascuno di noi lascia, nel corso della sua esistenza sociale, un'infinità di tracce documentarie: la nascita e la morte, che sono regolarmente registrate, la scuola, il matrimonio, il servizio militare, il lavoro, le malattie, i viaggi e soprattutto tutti i rapporti con gli enti pubblici sono occasione di registrazioni; danno origine cioè ad un documento nominativo che viene conservato dall'una o dall'altra organizzazione in un apposito dossier intestato alla persona. Così sappiamo che le amministrazioni comunali hanno una scheda anagrafica per ciascun cittadino, gli uffici erariali un'altra, le scuole un'altra ancora e l'esercito, la magistratura e i vari datori di lavoro delle altre ancora e via dicendo. Per alcuni cittadini, assai più numerosi di quanto non si creda, le varie polizie hanno dossier più o meno voluminosi. Se noi potessimo mettere assieme tutti i vari dossier relativi ad una data persona, dalla nascita alla morte, avremmo una descrizione completa dell'esistenza sociale di questa persona e chi consultasse questo dossier saprebbe su di lui molto di più dei suoi amici più intimi e forse molto di più della persona stessa.

Di fatto ricostruzioni parziali dell'esistenza sociale di un individuo sono proprio quelle che vengono richieste quando si entra in contatto con un ente pubblico o privato. I famosi « certificati », più o meno numerosi, che ci vengono richiesti quando ci rivolgiamo ad un ufficio pubblico, hanno proprio questo scopo: ricostruire alcuni tratti essenziali del ruolo sociale di una persona, sapere chi è e che affidabilità dà, se ha carichi penali o meno e così via.

Allo stato attuale delle cose, manca la

possibilità materiale di mettere assieme tutti i dossier, soprattutto per una ovvia ragione: i documenti su cui sono registrate le informazioni individuali sono *fisicamente distinti,* in pratiche diverse e in uffici lontani fra loro. Oltre a ciò, naturalmente, in molti casi vi sono norme e abitudini che impediscono il passaggio di informazioni da un ente all'altro. Ma l'aspetto cruciale da tenere presente è *che le informazioni necessarie per ricostruire minutamente le vite di milioni di persone ci sono già tutte.*

Ed è qui che entrano in gioco i calcolatori e, per comprendere meglio come si inseriscano in questo schema, vediamo ora il problema dal punto di vista di un ufficio che raccoglie ed elabora informazioni individuali. Prendiamo per esempio l'Amministrazione Comunale di una qualsiasi grande città. Uno dei servizi tipici di un'amministrazione comunale è l'anagrafe: il comune registra le nascite, le morti, i matrimoni e gli spostamenti di residenza. Per ogni individuo esiste una « pratica » che comprende svariate informazioni — età, sesso, stato professionale, luogo di nascita, indirizzo, legami con altri membri dello « schedario » — genitori, figli, coniugi o altri parenti. Queste informazioni sono registrate su registri o su schedari che devono essere tenuti in un certo ordine fisico affinché si possano rintracciare le informazioni relative a ciascun individuo. Normalmente, nel caso dell'anagrafe, l'ordine sarà o cronologico o alfabetico soltanto, perché per ogni ordinamento delle informazioni dovrà esistere fisicamente uno schedario che contenga il documento base o un suo estratto.

Questa osservazione in sé ovvia è però molto importante, perché in situazioni in cui si devono classificare molti casi individuali il costo aggiuntivo di ogni « schedario » (in termini di lavoro, materiale, spazio fisico occupato) è elevato. Questo limita evidentemente il numero delle caratteristiche secondo le quali si classificano i documenti e perciò rende assai più difficile l'accesso alle informazioni che non siano quelle secondo cui è ordinato lo schedario. Chiarirò questo punto con un esempio: Supponiamo di voler individuare nell'anagrafe di Milano una persona di 20 anni d'età, di sesso maschile nata a Cantù, studente di cui però non conosco il nome. Se lo schedario è ordinato alfabeticamente dobbiamo far passare ed esaminare un paio di milioni di schede prima di trovare quella (o quelle) che contengono queste informazioni. Se invece è ordinato cronologicamente (per età) siamo più fortunati ma dovremo sempre farne passare qualche decina di migliaia.

Inoltre se volessimo sapere quante sono le persone comprese fra i 6 e i 10 anni di età, divisi per maschi e femmine, nei vari settori della città, se volessimo cioè avere una informazione statistica di notevole importanza per organizzare le iscrizioni scolastiche dovremmo fare un lavoro non indifferente di spoglio di centinaia di migliaia di schede.

Questi esempi servono ad illustrare il fatto che, nella normale organizzazione burocratica le informazioni ci sono, ma non sono facilmente accessibili: gli uffici sono organizzati pressoché esclusivamente per svolgere una funzione *certificativa,* hanno limitate capacità di *identificazione individuale,* e capacità *statistiche* quasi nulle. Questa situazione cambia radicalmente, come tutti sanno, se le informazioni sono registrate su una scheda o altro supporto elaborabile da un calcolatore elettronico. In tal caso tutte le informazioni contenute nelle schede possono essere ordinate a piacere e *simultaneamente* senza duplicare o *spostare fisicamente* la registrazione originaria. Quindi possiamo far stampare al calcolatore un elenco (*lista*) dei cittadini di Milano, per ordine alfabetico, per età, per sesso, per occupazione, per luogo di nascita e via dicendo. Inoltre possiamo far stampare il contenuto di una singola scheda (per esempio per rilasciare un certificato di nascita o di residenza) e infine possiamo anche fare alcuni calcoli di sintesi, cioè ottenere delle statistiche sulla composizione della popolazione.

Come si può vedere le operazioni che si affidano al calcolatore sono estremamente banali, tanto banali e ripetitive che normalmente negli uffici vengono affidate al personale meno qualificato che però, data la ripetitività e la noiosità dell'operazione, commette inevitabilmente nel farle molti errori. Il calcolatore invece fa tutto questo con rapidità fantastica, con un costo unitario bassissimo e senza errori.

Se allarghiamo ora la prospettiva da un singolo ufficio (l'anagrafe) a tutti gli altri uffici comunali e ad uffici di altri enti, introduciamo l'ultimo importante elemento che contribuisce a determinare il successo dei calcolatori: vale a dire la compatibilità fra sistemi di informazione diversi. Se per l'anagrafe esiste un modo di ordinamento ovvio, quello alfabetico, la stessa cosa non vale per altri servizi amministrativi. Per esempio il catasto può essere ordinato per numeri di mappa, il Pubblico Registro Automobilistico per numero di targa del veicolo, il registro delle società per nome delle società e non per nome dei membri o dei responsabili e così via. Pertanto chi volesse collegare tutte queste informazioni disparate in relazione ad una persona (per esempio a fini di accertamento tributario) si troverebbe di fronte a notevoli difficoltà materiali.

Ci troviamo di nuovo nella situazione descritta più volte, lo stato o gli enti locali posseggono materialmente le informazioni, ma la capacità di accesso a queste informazioni è limitata dalla quantità di lavoro necessario per vagliarle e collegarle le une con le altre. Se però tutti questi enti adottassero dei sistemi di informazione elettronica ecco che, dal punto di vista tecnico, la possibilità di confrontare le informazioni sarebbe assicurata senza eccessivo costo — oltre naturalmente a quello iniziale, peraltro elevato, di predisporre tutte le informazioni per poter essere usate dal calcolatore.

In prospettiva la struttura tecnologica degli impianti di calcolo elettronico spinge verso questa unificazione: dal punto di vista tecnico la soluzione più semplice e logica è quella di avere tutti i dati dei vari enti in un unico calcolatore centrale con molti terminali, cioè stazioni di lettura e stampa collegati ad esso. Naturalmente siama ancora lontani da una situazione del genere, ma non tanto quanto si crede, perché di fronte agli evidenti vantaggi di un sistema di questo genere ostacoli come la compartimentalizzazione delle varie ripartizioni amministrative o le questioni di princi-

```
NATIONAL DATA BANK
FOGLIO QUOTIDIANO DI SORVEGLIANZA INDIVIDUALE
RISERVATO CONFIDENZIALE
11 LUGLIO 1987


SOGGETTO
                DENNIE VAN TASSEL
                SAN JOSE STATE COLLEGE
                UOMO
                ETA' 38
                CONIUGATO
                PROGRAMMATORE


ACQUISTI
                WALL STREET JOURNAL                      $    .10
                PRIMA COLAZIONE                          $   1.65
                BENZINA                                  $   3.00
                TELEFONO(328=1826)                       $    .10
                TELEFONO(308=7928)                       $    .10
                TELEFONO(421=1931)                       $    .10
                BANCA(RITIRATO LIQUIDO)                  $120.00
                COLAZIONE                                $   2.00
                COCKTAIL                                 $   1.00
                BIANCHERIA                               $  21.85
                TELEFONO(369=2436)                       $    .10
                BOURBON                                  $   8.27
                GIORNALE                                 $    .10



                         A N A L I S I

POSSIEDE AZIONI(93 PERCENTO PROBABILITA')
PRIMA COLAZIONE  PESANTE CON CARBOIDRATI.PROBABILMENTE TENDE AL GRASSO
COMPERATO $3.00 DI BENZINA.POSSIEDE VW.QUESTA SETTIMANA HA GIA COMPERATO BEN=
ZINA PER $12.00.EVIDENTEMENTE FA QUALCHE ALTRO PERCORSO OLTRE QUELLO CASA=LAVO=
RO.(9KM.CASA=LAVORO).
BENZINA ACQUISTATA ALLE 7.45,SI PUO' RITENERE CON BUONA PROBABILITA' CHE FOS=
SE IN RITARDO IN UFFICIO.
TEL.328=1826,INTESTATO A SHADY LANE.SHADY E' STATO ARRESTATO NEL 1972 PER SCOM=
MESSE ILLEGALI.
TEL.308=7928.ELEGANTE PARRUCCHIERE PER UOMO.SPECIALIZZATO IN UOMINI CALVI O IN
PETTINATURE ELEGANTI.
TEL 421=1931.PRENOTAZIONE PER LAS VEGAS.SENZA MOGLIE.TERZO VIAGGIO A LAS VEGAS
QUEST'ANNO SENZA MOGLIE.CONTROLLARE ALTRI DOSSIER PER IDENTIFICARE PERSONE AN=
DATE LAS VEGAS STESSI GIORNI E CONFRONTARE NUMERI DI TELEFONO
HA RITIRATO $120.00 LIQUIDI.MOLTO STRANO DAL MOMENTO CHE TUTTI GLI ACQUISTI POS=
SONO ESSERE FATTI CON LA NATIONAL SECURITY CREDIT CARD.LIQUIDO USATO GENERALMEN=
TE PER ACQUISTI ILLECITI.GIA' RACCOMANDATO PIU'VOLTE DI METTERE FUORI LEGGE DE=
NARO LIQUIDO APPENA POSSIBILE POLITICAMENTE.
BEVE ALCOOLICI A PRANZO
COMPERATO BIANCHERIA FEMMINILE DI LUSSO.NON DELLA TAGLIA DELLA MOGLIE.
TE.369=2436.MISS SWEET LOCKS
COMPERATO BOTTIGLIA DI BOURBON COSTOSO.HA COMPERATO 5 BOTTIGLIE NEGLI ULTIMI
TRENTA GIORNI.BEVE MOLTO O RICEVE MOLTE PERSONE.


                    A N A L I S I   G L O B A L E

HA LASCIATO L'UFFICIO ALLE 4.00P.M.POI HA ACQUISTATO IL BOURBON 2 KM.DALL'UFFI=
CIO.IN DIREZIONE OPPOSTA A QUELLA DI CASA.ORE 4.10.HA COMPERATO IL GIORNALE ALLE
6.30P.M. VICINO A CASA.SFUGGONO AL CONTROLLO 2H20M.NEL CORSO DELLA GIORNATA HA
FATTO TRE ACQUISTI DA DONNE GIOVANI E BIONDE(PROBABILITA' STATISTICA NORMALIZZA=
TA SULLA POPOLAZIONE COMPARABILE=1 A 78)HA PERCIO' PROBABILMENTE UN DEBOLE PER
LE GIOVANI BIONDE.


END OF FILE.  ******** NATDATABANK PERSONAL INVENTORY FILE** CCC12548C44=//21**
```

pio sono freni potenti, ma contingenti.

Una prigione invisibile

Si potrà obiettare che il pericolo per le libertà individuali non è evidente: in fin dei conti lo stato già possiede tutte queste informazioni e che le possa leggere e collegare più rapidamente non è altro che un miglioramento tecnico. Eppure le cose non stanno così ed è sufficiente soffermarsi brevemente a considerare i minori gradi di libertà che deriverebbero da una situazione in cui chi detiene il potere in una società fosse in grado di localizzare quasi instantaneamente una persona, di ricostruire i suoi spostamenti di domicilio, di sapere in quali posti di lavoro è stato, quanto guadagna, dove e come è andato a scuola, e via dicendo. È evidente che in una situazione di questo genere l'equilibrio di forze fra chi detiene il potere (cioè lo stato e i gruppi che lo governano) e i cittadini sarebbe radicalmente mutato a favore dei primi. È vero però che la trasformazione può avvenire senza bisogno di nuove leggi, cioè senza mutare la struttura costituzionale vigente, ma incidendo profondamente sui dati di fatto. Ecco perché in quanto sta avvenendo è necessario, per prevenire una situazione orwelliana creare nuove leggi, che regolamentino la nuova situazione. E sarà un processo difficile che richiederà prima di tutto una presa di coscienza da parte delle forze politiche e poi un conflitto con chi ha interesse a che il potere si concentri.

Per sapere quali sarebbero le conseguenze sociali di una situazione di questo genere possiamo già riferirci ad alcuni esempi in cui, anche al di fuori dell'apparato statale i nuovi sistemi di informazione hanno creato dei problemi rilevanti. Uno dei casi più clamorosi è quello dei cosiddetti « credit reports », cioè delle informazioni sulla solvibilità delle persone che sono diventate estremamente importanti con la diffusione dei sistemi di vendita a credito — *credit-cards* e simili. Con la diffusione delle credit-cards si è creata anche una nuova industria, quella dei *credit-reports,* perché chi concede il credito deve sapere in anticipo e con una buona approssimazione se una certa persona è solvibile o meno. Per questo è necessario avere a portata di mano un dossier in cui risultino alcuni dati: il lavoro che questa persona fa, come si è comportato nelle transazioni commerciali precedenti, se ha una vita « normale » o meno. In Italia queste informazioni si raccolgono ancora a spanna, facendo qualche domanda alla portinaia, ma la produzione di massa richiede metodi molto più standardizzati. Ecco quindi che nascono agenzie specializzate nel raccogliere dossier su un gran numero di persone, naturalmente all'insaputa di queste, e a cui si rivolgono gli enti che devono concedere il credito. La scala di queste operazioni di controllo è talmente elevata da giustificare i timori più spinti. Negli Stati Uniti la Retail Credit Company, che raccoglie informazioni personali per fini diversi, fra cui quello di garantire la affidabilità delle persone su richiesta dei datori di lavoro, già nel 1966 aveva un bilancio di 100 milioni di dollari, uno staff di 7.000 detectives e teneva dossiers su 42 milioni di individui. Un'altra di queste agenzie americane fornisce un rapporto completo sul comportamento commerciale di una persona per telefono, in meno di 2 minuti. Molte di queste attività di vero e proprio spionaggio individuale sono venute alla luce in seguito ad azioni giudiziarie intraprese da persone danneggiate. Il caso più frequente è quello di un normale cittadino o di un imprenditore che, di punto in bianco, si vede negare il credito dalle banche e dalle altre organizzazioni con cui è in contatto. La causa? un semplice errore di informazione o uno scambio di scheda in un lontano calcolatore, di cui la persona nemmeno conosce l'esistenza, che lo qualifica come pessimo pagatore.

Una volta il banchiere o il commerciante conosceva più o meno di persona tutti i clienti e il controllo sociale era esercitato direttamente e di persona; oggi apparentemente si è liberi da soffocanti controlli individuali, ma si ristabiliscono ad un livello diverso, più impersonale ed anche più pericoloso, tutti gli svantaggi del controllo comunitario. È evidente infatti che dopo le informazioni sul credito chi deve dare dei soldi ne vorrà altre sul comportamento sociale, per esempio sulla « normalità » della vita familiare; una persona sposata, con figli e un lavoro fisso è assai più affidabile di una separata che fa un mestiere non ben definito e le agenzie

---

Nella pagina a fronte: *La necessità di riunire in un'unica memoria centrale dati provenienti dalle fonti più disparate è stata ripetutamente sostenuta negli ultimi anni. Attorno alla metà degli anni Sessanta negli Stati Uniti venne avanzata la proposta di costituire una « National Data Bank », che raggruppasse tutti i dati raccolti dai diversi enti dello stato. La proposta incontrò tuttavia fortissime resistenze, in parte giustificate ed in parte prevalentemente emotive, e da ultimo venne lasciata cadere — il che naturalmente non vuol dire che i dati non continuino a venire raccolti da quello stato e da molte altre organizzazioni. Quello che segue è un ipotetico « foglio quotidiano di sorveglianza individuale », di un'altrettanta ipotetica Banca Nazionale dei Dati in un futuro più o meno lontano. Si tratta naturalmente di una presentazione polemica, poiché le banche dei dati finora proposte, non prevedono certo dati di questo tipo, ma solo dati tratti dai documenti ufficiali. Per altri aspetti invece lo scherzo è più vicino alla realtà di quanto non sembri; infatti con la diffusione delle transazioni non strettamente monetarie (carte di credito, assegni, note di accredito su pagamenti a rate ecc.) moltissime operazioni anche banali, come l'acquisto della benzina, che sfuggono ad ogni controllo se fatte con denaro liquido, diventano identificabili se fatte con le carte di credito. Già si parla negli Stati Uniti di trasformazione verso una « cashless society », una società senza denaro liquido, ed è ovvio che in una situazione di questo genere, senza nessuna particolare investigazione aggiuntiva, il controllo sui movimenti delle persone attraverso i pagamenti fatti, potrebbe divenire estremamente rigoroso, e non molto diverso da quello parodiato nel documento a lato, pubblicato originariamente in* Computers and Automation, *ottobre 1969, e ripreso in: Warner M. e Stone M.,* The Data Bank Society, *Allen and Unwin, pp. 234, Londra 1970.*

Fig. 6 *L'innocente calendario, sul tavolo del principale o dell'avvocato avversario, cela un registratore.*

che si occupano del credito sono già attente a questi fatti. Arthur R. Miller, autore di uno dei più recenti lavori sull'argomento, racconta di un suo personale conoscente, il quale pochi giorni dopo aver iniziato una causa di separazione dalla moglie ha ricevuto una telefonata dall'investigatore di un'agenzia di credito che voleva notizie sui suoi guai famigliari, presumibilmente per abbassargli di qualche punto il punteggio di « creditabilità » sulla scheda.

Ma i pericoli non derivano soltanto dal possesso di informazioni delicate come la solvibilità. Il puro e semplice fatto di poter manipolare rapidamente una grande quantità di dati rende notevolmente minacciosa anche l'informazione più innocua.

Prendiamo ad esempio l'applicazione dei calcolatori alle prenotazioni dei viaggi aerei. Si tratta indubbiamente di un servizio straordinariamente utile ed efficiente che aumenta enormemente la libertà di muoversi rapidamente. Ma allo stesso tempo permette di controllare chi ha effettuato il viaggio, chi viaggiava sul medesimo aereo, quanti viaggi si sono fatti in un anno e via dicendo. E non si tratta di un'ipotesi, lo stesso Miller riferisce che al calcolatore delle American Airlines, che gestisce un complesso sistema di prenotazioni chiamato SABRE, ogni giorno circa dieci investigatori, che vanno dall'FBI ai funzionari del fisco a detective privati, chiedono delle informazioni su ignari viaggiatori.

Che fare?

I due esempi riportati illustrano schematicamente gli aspetti preoccupanti di un controllo che si va estendendo su molti aspetti della vita individuale, via via che le singole informazioni personali, raccolte dall'una o dall'altra organizzazione vengono adattate ai sistemi elettronici, e divengono *concretamente* accessibili — teoricamente lo sono anche in altra forma — per l'identificazione individuale e il confronto con altre informazioni.

È inutile dire che siamo ancora molto lontani dalla totale compatibilità da sistemi diversi, ma, come si è potuto vedere, siamo già entrati in una fase di allarmante pericolosità. Tuttavia non è anocra del tutto chiaro quali rimedi debbano essere adottati. La prima difficoltà deriva dalla intrinseca utilità delle applicazioni del calcolatore; è evidente infatti che sarebbe insensato partire dai pericoli insiti nel loro uso per sostenere che i calcolatori vanno distrutti o per opporsi alla loro diffusione proprio nei campi in cui si sono dimostrati più utili. Anche se questo orientamento ha fatto presa qua e là, soprattutto nei gruppi della contestazione giovanile americana — il giornale del gruppo Computer People for Peace, si chiama significativamente « Interrupt » — appare ormai sempre più evidente la verità di quello che sostiene Fano del MIT e cioè che queste innovazioni tecnologiche sono come i fiumi, non possono essere fermate, ma si può e si deve, aggiungerei io, fare tutto il possibile per costruire argini e sbarramenti e controllarne il corso.

In altre parole sembra ormai chiaro, soprattutto da un'analisi del dibattito avvenuto negli Stati Uniti, che la direzione in cui ci si può muovere è quella dei controlli legali, pur con tutte le riserve che si possono avanzare sulla loro efficacia.

Il principio più generale che in molti paesi si cerca di introdurre nella legislazione è il cosiddetto *habeas scriptum,* cioè un diritto individuale di ciascuno alla disposizione delle informazioni che lo riguardano. Oggi non vi è alcuno strumento legale che permetta di impedire che altri si appropri o usi delle informazioni che ci riguardano, salvo nei casi in cui questo configuri degli illeciti civili o penali, invece con l'*habeas scriptum* sarebbe possibile creare una normativa in questo senso. In particolare sembra necessario stabilire delle procedure che diano a ciascuno il diritto di accedere ad un dossier che lo riguardi, controllarlo e ricorrere ad un organo (magistratura ordinaria o altro) per fare inserire nel dossier, correzioni di informazioni false o dannose.

È evidente però che questi sono rimedi parziali e che il problema è assai più complesso; come accade tutte le volte che una innovazione tecnologica introduce degli squilibri nello stato di cose esistente, si vengono a creare nuovi rapporti di forze che entrano in conflitto fra di loro; talvolta questi nuovi rapporti possono essere regolamentati, questo però non è più soltanto un problema tecnico ma politico.

BIBLIOGRAFIA

Ayer A.J., *Privacy*, in « Proceedings of the British Academy ». *45*.

Berg I., Salvate J., *Record - Keeping and Corporate Employees*, On Record, pg. 177.

Fondazione Olivetti, Giornate internazionali di Courmayeur su « Implicazioni sociali e politiche dell'informatica ».

Martinotti G., *La difesa della « privacy »*, Politica del Diritto, anno II, 58 e 749; *Informatica*, numero speciale su « L'informatica la cultura e la società italiana ».

Privacy, Law and Contemporary Problems, *31*, 2, 1966.

Michael D.N., *Speculations on the Relations of the Computer to Individual Freedom and the Right to Privacy*, George Washington Law Review, *31*, 2, 1966.

Miller A., *The Assault on Privacy*, University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan 1971.

Niblett G.B.F., *Digital Information and the Privacy Problem*, Directorate for Scientific Affairs, Computer Utilisation Group. OECD, DAS/SPR 70,69.

Rositi F., Tosi A., *L'alternativa pubblico-privato in contesto urbano*, Studi di Sociologia, *9*, 3, 1971.

Shils E., *Privacy: Its Constitution and Vicissitudes*, Law and Contemporary Problems, *31*, 281, 1966.

Shils E., *The Torment of Secrecy*, Free Press, Glencoe 1958.

Westin A.F., *Information Technology in a Democracy*, (Harvard Studies in Technology and Society), Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1971.

Westin A.F., *Privacy and Freedom*, Atheneum, New York 1967.